

17.04.00

JP00/02494

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

09/719798

REC'D 28 APR 2000

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 4月16日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第110111号

出願人
Applicant(s):

ソニー株式会社

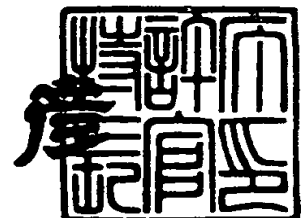
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 3月10日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3015816

【書類名】 特許願

【整理番号】 9801198004

【提出日】 平成11年 4月16日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 7/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 浅野 智之

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 大澤 義知

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 小室 輝芳

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 濱田 一郎

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100067736

【弁理士】

【氏名又は名称】 小池 晃

【選任した代理人】

【識別番号】 100086335

【弁理士】

【氏名又は名称】 田村 榮一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096677

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊賀 誠司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019530

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707387

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ伝送システム、データ伝送方法、データ送信装置及びデータ受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 伝送するデータの複製制御状態を定義した第 2 の複製制御情報に基づいて、上記第 2 の複製制御情報よりも上記データの複製制御状態を大まかに定義した第 1 の複製制御情報を生成し、上記データを伝送するデータパケットのパケットヘッダに上記データの第 1 の複製制御情報を格納するとともに、上記データ中に上記第 2 の複製制御情報を格納して、上記第 1 の複製制御情報及び第 2 の複製制御情報を上記データとともに送信するデータ送信装置と、

上記データ送信装置から送信されてくるデータパケットを受信し、上記データパケットに含まれる上記第 1 の複製制御情報及び第 2 の複製制御情報に基づいて、上記データパケットに含まれるデータの複製制御状態を解析し、その解析結果に応じて上記データに対する複製制御を行うデータ受信装置と

からなることを特徴とするデータ伝送システム。

【請求項 2】 上記データ送信装置から送信されてくるデータパケットを受信し、上記データパケットに含まれる上記第 1 の複製制御情報に基づいて、上記データパケットに含まれるデータの複製制御状態を解析し、その解析結果に応じて上記データに対する複製制御を行うデータ受信装置をさらに備えることを特徴とする請求項 1 記載のデータ伝送システム。

【請求項 3】 伝送するデータは、音楽データであることを特徴とする請求項 1 記載のデータ伝送システム。

【請求項 4】 伝送するデータの複製制御状態を定義した第 2 の複製制御情報に基づいて、上記第 2 の複製制御情報よりも上記データの複製制御状態を大まかに定義した第 1 の複製制御情報を生成し、

上記データを伝送するデータパケットのパケットヘッダに上記データの第 1 の複製制御情報を格納するとともに、上記データ中に上記第 2 の複製制御情報を格納して、

上記第 1 の複製制御情報及び第 2 の複製制御情報を上記データとともに伝送す

ることを特徴とするデータ伝送方法。

【請求項 5】 伝送するデータの複製制御状態を定義した第 2 の複製制御情報に基づいて、上記第 2 の複製制御情報よりも上記データの複製制御状態を大まかに定義した第 1 の複製制御情報を生成する複製制御情報生成手段と、

上記データを伝送するデータパケットのパケットヘッダに上記データの第 1 の複製制御情報を格納するとともに、上記データ中に上記第 2 の複製制御情報を格納して上記第 1 の複製制御情報及び第 2 の複製制御情報を上記データとともに送信するデータ送信手段と

を備えることを特徴とするデータ送信装置。

【請求項 6】 伝送するデータの複製制御状態を定義した第 2 の複製制御情報がデータ中に格納されるとともに、上記データを伝送するデータパケットのパケットヘッダに上記第 2 の複製制御情報よりも大まかに上記データの複製制御状態を定義した第 1 の複製制御情報が格納されたデータパケットを受信する受信手段と、

上記受信手段により受信されたデータパケットに含まれる上記第 1 の複製制御情報及び第 2 の複製制御情報に基づいて、上記データパケットに含まれるデータの複製制御状態を解析し、その解析結果に応じて上記データに対する複製制御を行う複製制御手段と

を備えることを特徴とするデータ受信装置。

【請求項 7】 上記複製制御手段は、上記解析結果に応じて複製可能なデータに対する複製制御状態を更新して上記データの複製を作成する制御を行うことを特徴とする請求項 6 記載のデータ受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ送信装置からデータ受信装置にデータを伝送するデータ伝送システム、データ伝送方法、データ送信装置及びデータ受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、例えば家庭内において、複数のA V機器をデジタルインターフェースを介して接続し、音楽情報や映像情報などのデジタルデータを伝送したり記録したりするようにしたシステムが普及しつつある。例えば、デジタルバスであるI E E E (The International of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) 1 3 9 4 ハイ・パフォーマンス・シリアル・バス（以下、単にI E E E 1 3 9 4 シリアルバスという）のインターフェースを持つビデオカメラやDigital Versatile Disk(DVD)（商標）プレーヤなどのA V機器が開発されている。

【0003】

ところで、通常、映画データ等は著作権のある情報であり、不正なユーザによるコピー等を防ぐ必要がある。

【0004】

不正なユーザによるコピー等を防ぐために、例えば、ミニディスク（MD）（商標）システムにおいては、SCMS (Serial Copy Management System) と呼ばれる方法が用いられている。これは、デジタルインタフェースによって、音楽データとともに伝送される情報のことである。この情報は、音楽データが、copy free、copy once allowed、又はcopy prohibited のうちのいずれのデータであるのかを表す。ミニディスクレコーダは、デジタルインタフェースから音楽データを受信した場合、SCMSを検出し、これが、copy prohibited であれば、音楽データをミニディスクに記録せず、copy once allowed であれば、これをcopy prohibitedに変更し、受信した音楽データとともに記録し、copy freeであれば、これをそのまま、受信した音楽データとともに記録する。

【0005】

また、デジタルインタフェースを介して音楽情報や映像情報などのデジタルデータを伝送したり記録したりするようにしたデータ伝送システムでは、伝送路上のデータパケットのパケットヘッダに、複製制御情報を格納して送る方式が考えられている。

【0006】

この複製制御情報は、例えば次のように

00：コピー制限なし

10：1回のみコピー可

01：これ以上のコピー禁止

11：もともとコピー禁止

2ビットで定義されている。

【0007】

記録機器は、データを記録する際に、複製制御情報を検査し、複製制御情報が「01」又は「11」すなわちコピー禁止を表していれば記録を行わない。また、複製制御情報が「10」すなわち1回のみコピー可を表していれば、複製制御情報を「01」すなわちこれ以上のコピー禁止に変更してから記録メディアに記録する。

【0008】

このようにして、もとのデータから生じるコピーの世代を制限するようにしている。

【0009】

さらに、このコピー世代の制限方式に強制力を持たせるために、データを暗号化して伝送し、コピー世代制限方式を遵守する機器のみを製造するという契約を交わしたメーカーにのみ、暗号化及び復号に必要な情報をライセンスするなどの方法も用いられている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述のように2ビットの情報では4種類の複製制御情報しか表せない。サービスによっては、例えば上記4種類に加えて2世代までのコピー可の状態があるなど、より多くの種類の複製制御情報を表す必要があり、そのためにはより多くのビットを用いなければならない。

【0011】

しかし、一般に伝送パケットのヘッダに複製制御情報を格納して送る方式では

、ヘッダにそれほど多くのリザーブエリアが確保されていないので、多くのビットを格納することは難しい。

【0012】

また、複製制御情報をパケットヘッダではなくデータ中に格納する方法もあるが、この場合、複製制御情報の位置及び意味付けがデータフォーマット毎に異なるので、受信装置側ではそれぞれのフォーマット毎に複製制御情報を採ってその意味を解釈する処理が必要となる。

【0013】

そこで、本発明の目的は、上述の如き従来の問題点に鑑み、パケットヘッダに格納することができる複製制御情報だけでは表しきれない多様な複製制御状態を表し、きめ細かに著作権の保護を図ることできるデータ伝送システム、データ伝送方法、データ送信装置及びデータ受信装置を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】

本発明では、パケットヘッダなどに認識の容易な複製制御情報を格納し、ある程度制限された複製制御情報を表すようにする。さらに、データ中に、認識するのにある程度処理を要する複製制御情報を格納し、詳細な複製制御情報を表すようにする。こうすることにより、データ中の複製制御情報を認識できる受信装置は、このデータ中の複製制御情報に基づいて正確にデータを処理し、また、パケットヘッダ中の認識の容易な複製制御情報だけを認識できる受信装置も、このパケットヘッダ中の複製制御情報に基づいて大まかなデータの処理を行うことができる。

【0015】

すなわち、本発明に係るデータ伝送システムは、伝送するデータの複製制御状態を定義した第2の複製制御情報に基づいて、上記第2の複製制御情報よりも上記データの複製制御状態を大まかに定義した第1の複製制御情報を生成し、上記データを伝送するデータパケットのパケットヘッダに上記データの第1の複製制御情報を格納するとともに、上記データ中に上記第2の複製制御情報を格納して、上記第1の複製制御情報及び第2の複製制御情報を上記データとともに送信す

るデータ送信装置と、上記データ送信装置から送信されてくるデータパケットを受信し、上記データパケットに含まれる上記第1の複製制御情報及び第2の複製制御情報に基づいて、上記データパケットに含まれるデータの複製制御状態を解析し、その解析結果に応じて上記データに対する複製制御を行うデータ受信装置とからなることを特徴とする。

【0016】

また、本発明に係るデータ伝送方法は、伝送するデータの複製制御状態を定義した第2の複製制御情報に基づいて、上記第2の複製制御情報よりも上記データの複製制御状態を大まかに定義した第1の複製制御情報を生成し、上記データを伝送するデータパケットのパケットヘッダに上記データの第1の複製制御情報を格納するとともに、上記データ中に上記第2の複製制御情報を格納して、上記第1の複製制御情報及び第2の複製制御情報を上記データとともに伝送することを特徴とする。

【0017】

また、本発明に係るデータ送信装置は、伝送するデータの複製制御状態を定義した第2の複製制御情報に基づいて、上記第2の複製制御情報よりも上記データの複製制御状態を大まかに定義した第1の複製制御情報を生成する複製制御情報生成手段と、上記データを伝送するデータパケットのパケットヘッダに上記データの第1の複製制御情報を格納するとともに、上記データ中に上記第2の複製制御情報を格納して上記第1の複製制御情報及び第2の複製制御情報を上記データとともに送信するデータ送信手段とを備えることを特徴とする。

【0018】

さらに、本発明に係るデータ受信装置は、伝送するデータの複製制御状態を定義した第2の複製制御情報がデータ中に格納されるとともに、上記データを伝送するデータパケットのパケットヘッダに上記第2の複製制御情報よりも大まかに上記データの複製制御状態を定義した第1の複製制御情報が格納されたデータパケットを受信する受信手段と、上記受信手段により受信されたデータパケットに含まれる上記第1の複製制御情報及び第2の複製制御情報に基づいて、上記データパケットに含まれるデータの複製制御状態を解析し、その解析結果に応じて上

記データに対する複製制御を行う複製制御手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【 0 0 2 0 】

本発明は、例えば図 1 に示すような構成のデータ伝送システムに適用される。

【 0 0 2 1 】

このデータ伝送システムは、データ送信装置 1 0 とデータ受信装置 2 0 を備え、上記データ送信装置 1 0 とデータ受信装置 2 0 が伝送路 3 0 を介して接続された構成となっている。

【 0 0 2 2 】

この実施の形態のデータ伝送システムにおいて、上記データ送信装置 1 0 は、例えば、通信衛星から送られてくる衛星デジタル多チャネル放送番組を受信するセットトップボックスであって、内部バス 1 1 に接続された中央演算処理ユニット (CPU: Central Processing Unit) 1 2、メモリ 1 3、入力インターフェース 1 4、ユーザインターフェース 1 5、入出力インターフェース 1 6 等により構成されている。上記入力インターフェース 1 4 には衛星アンテナ 1 8 が接続されている。また、上記入出力インターフェース 1 6 は、デジタルインターフェースである IEEE (The International of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) 1 3 9 4 ハイ・パフォーマンス・シリアル・バス・インターフェース (以下、単に IEEE 1 3 9 4 インターフェースという) であって、上記伝送路 3 0 に接続されている。

【 0 0 2 3 】

このデータ送信装置 1 0 において、上記 CPU 1 2 は、上記メモリ 1 3 に記憶されている制御プログラムにしたがって動作して、上記ユーザインターフェース 1 5 を介して入力される操作情報に応じて番組の選局動作等の各種制御動作を行うようになっている。

【 0 0 2 4 】

そして、このデータ送信装置 1 0 すなわちセットトップボックスは、上記受信

アンテナ 18 が接続された上記入力インターフェース 14 により衛星デジタル多チャンネル放送信号の所望のチャンネルを選局して所望のチャンネルの音楽データを受信し、受信した音楽データをコンテンツデータとして上記入出力インターフェース 16 から上記伝送路 30 に送信する。

【0025】

また、上記データ受信装置 20 は、上記データ送信装置 10 すなわちセットトップボックスにより受信したコンテンツデータすなわち音楽データを磁気テープや光磁気ディスクなどの記録媒体に記録する記録装置例えばミニディスクレコーダであって、内部バス 21 に接続された中央演算処理ユニット (CPU: Central Processing Unit) 22、メモリ 23、入出力インターフェース 24、ユーザインターフェース 25、メディアアクセス部 26 等により構成されている。上記入出力インターフェース 24 は、デジタルインターフェースである IEEE (The International of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) 1394 ハイ・パフォーマンス・シリアル・バス・インターフェース (以下、単に IEEE 1394 インターフェースという) であって、上記伝送路 30 が接続されている。

【0026】

IEEE 1394 規格では、ネットワーク内で行われる伝送動作をサブアクションと呼び、次の 2 種類のサブアクションが規定されている。すなわち、2 つのサブアクションとして、「アシンクロナス (Asynchronous)」と呼ばれる非同期伝送モード及び、「アイソクロナス (Isochronous)」と呼ばれる伝送帯域を保証した同期伝送モードが定義されている。

【0027】

このデータ伝送システムでは、伝送帯域を確保できる Isochronous 伝送を用いて音楽データを伝送する。

【0028】

ここで、IEEE 1394 シリアルバス上を伝送される伝送フレーム (アイソクロナス・パケット) の構成を図 2 に示す。

【0029】

すなわち、アイソクロナス・パケットは、図 2 に示すように、ヘッダ、ヘッダ

CRC、データフィールド及びデータCRCで構成される。

【0030】

ヘッダは、データ長data_length、タグtag、チャンネルchannel、tコードtcode及び同期コードsyを含んでいる。

【0031】

データ長data_lengthは、データフィールドの長さを示す。タグtagは、アイソクロナス・パケットのフォーマットを示す。チャンネルchannelは、アイソクロナス・パケットの識別を行うために用いられる。tコードtcodeは、応答ステータスを示す。同期コードsyは、映像・音声などの同期に使用される。

【0032】

ヘッダCRCは、ヘッダに格納されたデータに対するCRC (Cyclic Redundancy Code) の格納される領域である。

【0033】

また、データフィールドは、映像データや音声データ等のコンテンツデータが格納されるフィールドである。

【0034】

さらに、データCRCは、データフィールドに格納されたデータに対するCRC (Cyclic Redundancy Code) の格納される領域である。

【0035】

そして、データ受信装置20は、入出力インターフェース24を介してコンテンツデータを受信し、それが記録可能であれば、メディアアクセス部26により記録媒体を介して記録再生し、再生した音楽データをアナログ信号に変換して音声出力端子26Aから出力する。

【0036】

また、データ受信装置20は、記録禁止のコンテンツデータを受信した場合には、上記メディアアクセス部26により記録媒体に記録することなく、単に、音楽データをアナログ信号に変換して音声出力端子26Aから出力する。

【0037】

このデータ受信装置20において、上記CPU22は、上記メモリ23に記憶

されている制御プログラムにしたがって動作して、上記ユーザインターフェース 25 を介して入力される操作情報に応じて、上記メディアアクセス部 26 による記録動作等の各種制御動作を行うようになっている。

【0038】

ここで、このデータ伝送システムにおいて、音楽データは、

- (a) コピー制限なし
- (b) あと1世代だけコピー可
- (c) あと2世代までコピー可
- (d) これ以上のコピー禁止
- (e) もともとコピー禁止

の5種類の複製制御状態をとるものとする。

【0039】

データ送信装置 10 すなわちセットトップボックスは、この音楽データを衛星から受信した際に、上記データが上記5種類の複製制御状態 (a) ~ (e) のうちのどの状態にあるかを読み取る。

【0040】

これは、図3に示すように定義されたcopyright mode、copyright、original/copy、MD-EMI selectionの4つのビットを衛星経由で受信し、解釈することにより行われる。これらのビットは、著作権者あるいは著作権者によって委託されたものによってセット、衛星伝送路に送り出される。

【0041】

図3において、×は「0」，「1」のどちらでもよいことを示している。copyright modeビットは、copyrightビットとoriginal/copyビットの解釈の方法を表す。copyright modeビットが「0」のとき、copyrightビットとoriginal/copyビットはインターフェース上のデータの複製制御状態を示し、copyright modeビットが「1」のとき、copyrightビットとoriginal/copyビットはミニディスクなどのメディアにコピーされた後のデータの複製制御状態を表す。

【0042】

copyrightビットは、データが著作権によって保護されているか否かを表す。c

copyrightビットが「0」のときは、データが著作権によって保護されており、上記copyrightビットが「1」のときは、データが著作権によって保護されていない。

【0043】

original/copyビットは、データの世代すなわちデータがオリジナルであるかコピーであるかを表す。original/copyビットが「0」のときはデータがオリジナルであり、original/copyビットが「1」のときはデータがオリジナルであることを表す。

【0044】

MD-EMI selectionビットは、セットトップボックスに対し、パケットヘッダに格納する認識が容易な複製制御情報の状態をどのようにするかを表す。このMD-EMI selectionビットは、copyright mode、copyright、original/copyの各ビットが「0, 0, 1」のときだけ有効となる。MD-EMI selectionビットが「0」のときパケットヘッダに格納する複製制御情報を「11」とすることを表し、MD-EMI selectionビットが「1」のときパケットヘッダに格納する複製制御情報を「01」とすることを表す。

【0045】

上記データ送信装置10は、このMD-EMI selectionビットの状態に応じて、データを伝送するデータパケットのヘッダに2ビットの情報（第1の複製制御情報）を格納する。

【0046】

すなわち、上記データ送信装置10は、音楽データを衛星から受信した際に、上記データが上記5種類の複製制御状態（a）～（e）のうちのどの状態にあるかを読み取り、認識が容易な第1の複製制御情報として、複製制御状態（a）のときは複製制御情報「11」、複製制御状態（b）又は（c）のときは複製制御情報「10」、複製制御状態（d）のときは複製制御情報「01」、複製制御状態（e）のときは複製制御情報「11」をデータパケットのヘッダに格納する。

【0047】

このデータ伝送システムでは、伝送帯域を確保して音楽データをIsochronous

伝送で伝送するアイソクロナス・パケットのヘッダに上記認識が容易な第1の複製制御情報を格納する。上記第1の複製制御情報の格納場所としては、例えばIEEE 1394の規格においてアプリケーション毎に自由に使用することができるsyフィールドの一部が使用される。

【0048】

さらに、上記データ送信装置10は、伝送データ中に上記copyright mode、copyright、original/copy、MD-EMI selectionの4ビットを第2の複製制御情報として、図4にデータフォーマットの一例を示すようにデータフィールド中に格納して、データ受信装置20に送信する。

【0049】

そして、このデータ伝送システムにおいて、データ受信装置20が第2の複製制御情報を認識できる装置である場合には、上記データ受信装置20は、上記データ送信装置10から送られてきたデータパケットを受信すると、第1の複製制御情報と第2の複製制御情報を図5に示すように解釈して、データの処理を行う。

【0050】

すなわち、上記データ受信装置20は、上記データ送信装置10から送られてきたデータパケットの第1の複製制御情報が「00」であれば、受信した音楽データをコピー制限のないデータであると判断して、メディアアクセス部26により記録媒体に記録することができる。

【0051】

また、上記データ受信装置20は、上記データ送信装置10から送られてきたデータパケットの第1の複製制御情報が「10」で第2の複製制御情報として与えられるcopyright mode、copyright、original/copyの3ビットが「1, 0, 0」であれば、受信した音楽データを2世代までコピー可能なデータであると判断して、メディアアクセス部26により記録媒体に記録することができる。上記データ受信装置20のCPU22は、受信した2世代までコピー可能な音楽データをメディアアクセス部26により記録媒体に記録する際に、第2の複製制御情報のcopyright mode、copyright、original/copyの3ビットを「1, 0, 1」すな

わち 1 世代までコピー可の状態に更新する。これにより、上記 2 世代までコピー可能な音楽データは、上記メディアアクセス部 26 により記録媒体を介して記録再生されることにより、1 世代までコピー可能なデータとして再生される。

【0052】

また、上記データ受信装置 20 は、上記データ送信装置 10 から送られてきたデータパケットの第 1 の複製制御情報が「10」で第 2 の複製制御情報として与えられる copyright mode、copyright、original/copy の 3 ビットが「1, 0, 1」であれば、受信した音楽データを 1 世代までコピー可能なデータであると判断して、メディアアクセス部 26 により記録媒体に記録することができる。上記データ受信装置 20 の CPU 22 は、受信した 1 世代までコピー可能な音楽データをメディアアクセス部 26 により記録媒体に記録する際に、第 2 の複製制御情報の copyright mode、copyright、original/copy の 4 ビットを「0, 0, 1, 1」、第 1 の複製制御情報を「01」すなわちこれ以上のコピー禁止の状態に更新する。これにより、上記 1 世代までコピー可能な音楽データは、上記メディアアクセス部 26 により記録媒体を介して記録再生されることにより、これ以上のコピー禁止の状態のデータとして再生される。

【0053】

さらに、上記データ受信装置 20 の CPU 22 は、上記データ送信装置 10 から送られてきたデータパケットの第 1 の複製制御情報が「01」又は「11」であれば、受信した音楽データをコピー禁止のデータであると判断して、メディアアクセス部 26 による上記音楽データの記録を禁止し、単に音楽データをアナログ信号に変換して音声出力端子 26A から出力するように上記メディアアクセス部 26 を制御する。

【0054】

なお、第 2 の複製制御情報を認識できるデータ受信装置 20 は、図 5 に示されている組合せ以外の状態の第 1 の複製制御情報及び第 2 の複製制御情報を含むデータパケットを受信した場合には、そのデータが不正なものであると判断して、データを破棄する。また、図 5 において、×は「0」，「1」のどちらでもよいことを示している。

【0055】

また、このデータ伝送システムにおいて、データ受信装置20が第2の複製制御情報を認識できる装置である場合には、上記データ受信装置20は、上記データ送信装置10から送られてきたデータパケットを受信すると、第1の複製制御情報を図6に示すように解釈して、データの処理を行う。

【0056】

すなわち、上記データ受信装置20は、上記データ送信装置10から送られてきたデータパケットの第1の複製制御情報が「00」であれば、受信した音楽データをコピー制限のないデータであると判断して、メディアアクセス部26により記録媒体に記録することができる。

【0057】

また、上記データ受信装置20は、上記データ送信装置10から送られてきたデータパケットの第1の複製制御情報が「10」であれば、受信した音楽データを1世代までコピー可能なデータであると判断して、メディアアクセス部26により記録媒体に記録することができる。上記データ受信装置20のCPU22は、受信した1世代までコピー可能な音楽データをメディアアクセス部26により記録媒体に記録する際に、第1の複製制御情報が「01」すなわちこれ以上のコピー禁止の状態に更新する。これにより、上記1世代までコピー可能な音楽データは、上記メディアアクセス部26により記録媒体を介して記録再生されることにより、これ以上のコピー禁止の状態のデータとして再生される。

【0058】

さらに、上記データ受信装置20のCPU22は、上記データ送信装置10から送られてきたデータパケットの第1の複製制御情報が「01」又は「11」であれば、受信した音楽データをコピー禁止のデータであると判断して、メディアアクセス部26による上記音楽データの記録を禁止し、単に音楽データをアナログ信号に変換して音声出力端子26Aから出力するように上記メディアアクセス部26を制御する。

【0059】

このように、このデータ伝送システムでは、データ送信装置10側で、伝送す

るデータの複製制御状態を定義した第2の複製制御情報に基づいて、上記第2の複製制御情報よりも上記データの複製制御状態を大まかに定義した第1の複製制御情報を生成し、上記データを伝送するデータパケットのパケットヘッダに上記データの第1の複製制御情報を格納するとともに、上記データ中に上記第2の複製制御情報を格納して、入出力インターフェース16から伝送路30を介してデータ受信装置20に送信するので、パケットヘッダに格納することができる複製制御情報だけでは表しきれない多様な複製制御状態を表すことができ、きめ細かに著作権の保護を図ることが可能となる。そして、データ受信装置20側では、処理能力に応じて上記第1の複製制御情報及び第2の複製制御情報に基づく正確な複製制御あるいは上記第1の複製制御情報のみに基づく大まかな複製制御を行うことができる。

【0060】

【発明の効果】

以上のように本発明では、伝送するデータの複製制御状態を定義した第2の複製制御情報に基づいて、上記第2の複製制御情報よりも上記データの複製制御状態を大まかに定義した第1の複製制御情報を生成し、上記データを伝送するデータパケットのパケットヘッダに上記データの第1の複製制御情報を格納するとともに、上記データ中に上記第2の複製制御情報を格納して、上記第1の複製制御情報及び第2の複製制御情報を上記データとともに伝送することにより、パケットヘッダに格納することができる複製制御情報だけでは表しきれない多様な複製制御状態を表すことができ、きめ細かに著作権の保護を図ることが可能となる。

【0061】

また、本発明では、上記第1の複製制御情報及び第2の複製制御情報を上記データとともに伝送するので、データ受信装置側で処理能力に応じて上記第1の複製制御情報及び第2の複製制御情報に基づく正確な複製制御あるいは上記第1の複製制御情報のみに基づく大まかな複製制御を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を適用したデータ伝送システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

IEEE 1394 シリアルバス上を伝送される伝送フレーム（アイソクロナス・パケット）の構成を示す図である。

【図 3】

上記データ伝送システムにおける第 2 の複製制御情報にデータの複製制御状態の定義内容を示す図である。

【図 4】

データパケットのデータフィールドに格納される第 2 の複製制御情報を含むデータの構造を示す図である。

【図 5】

上記データ伝送システムにおいてデータ受信装置側で受信したデータパケットに含まれる第 1 の複製制御情報と第 2 の複製制御情報により定義されるデータの複製制御状態を示す図である。

【図 6】

上記データ伝送システムにおいてデータ受信装置側で受信したデータパケットに含まれる第 1 の複製制御情報のみより定義されるデータの複製制御状態を示す図である。

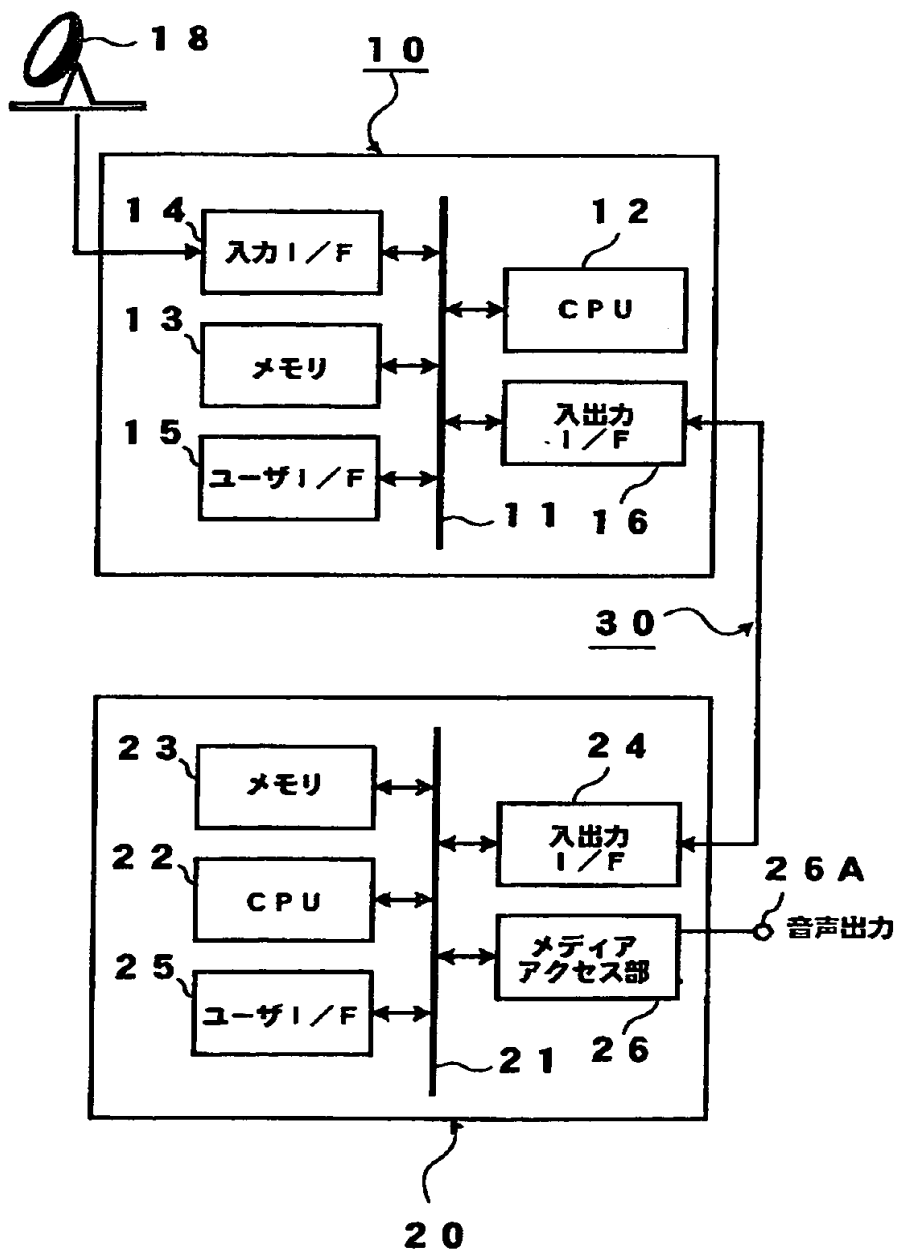
【符号の説明】

10 データ送信装置、20 データ受信装置、30 伝送路、11, 21 内部バス、12, 22 CPU、13, 23 メモリ、14, 24 入力インターフェース、15, 25 ユーザインターフェース、16 入出力インターフェース、18 衛星アンテナ、26 メディアアクセス部

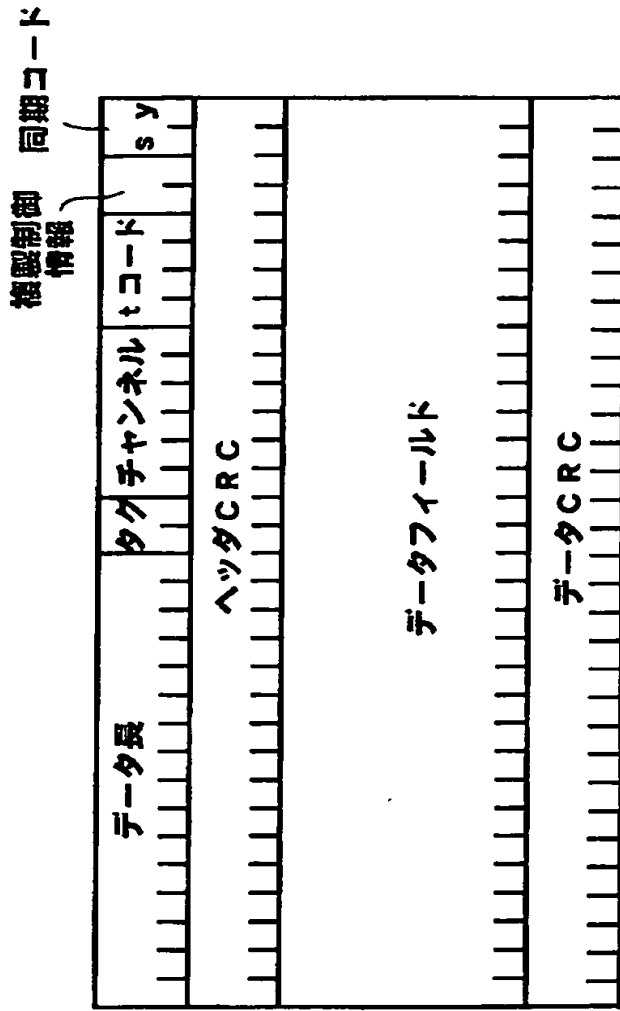
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

copy right mode	copy right	original /copy	MD-EHI selection	複製制御状態
1	1	X	X	コピーの制限なし
1	0	0	X	2世代までのコピー可
1	0	1	X	1世代だけコピー可
0	1	X	X	コピーの制限なし
0	0	0	X	1世代だけコピー可
0	0	1	1	これ以上のコピー禁止
0	0	1	0	もともとコピー禁止

【図 4】

FDF field length		audio_data_type_1			
audio_data_type_2		copyright	original or copy	stereo mono	emphasis
data_start_indicator	data_end indicator	PES_data_counter	copy_right mode	MD_EMI_ selection	reserved
present_PES_nimber					
リザーブド					
音楽データチェックサム					
音楽データ (159バイト)					

【図 5】

第 2 の複製制御情報				第 1 の複製 制御情報	伝送路上の データの 複製制御状態	記録後の データの 複製制御状態
copy right mode	copy right	original /copy	MD-EMI selection			
1	1	X	X	0 0	コピーの制限なし	コピーの制限なし
1	0	0	X	1 0	2 世代までのコピー可	1 世代だけコピー可
1	0	1	X	1 0	1 世代だけコピー可	これ以上のコピー禁止
0	1	X	X	0 0	コピーの制限なし	コピーの制限なし
0	0	0	X	1 0	1 世代だけコピー可	これ以上のコピー禁止
0	0	1	1	0 1	これ以上のコピー禁止	
0	0	1	0	1 1	もともとコピー禁止	

【図 6】

第 1 の複製 制御情報	伝送路上の データの 複製制御状態	記録後の データの 複製制御状態
0 0	コピーの制限なし	コピーの制限なし
1 0	1 世代だけコピー可	これ以上のコピー禁止
0 1	これ以上のコピー禁止	
1 1	もともとコピー禁止	

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 データ送信装置からデータ受信装置にデータを伝送するデータ伝送システムを構築するに当たり、パケットヘッダに格納することができる複製制御情報だけでは表しきれない多様な複製制御状態を表し、きめ細かに著作権の保護を図る。

【解決手段】 データ送信装置 1 0 の CPU 1 2 は、伝送するデータの複製制御状態を定義した第 2 の複製制御情報に基づいて、上記データの複製制御状態を大まかに定義した第 1 の複製制御情報を生成し、上記データを伝送するデータパケットのパケットヘッダに上記データの第 1 の複製制御情報を格納するとともに、上記データ中に上記第 2 の複製制御情報を格納して、上記第 1 の複製制御情報及び第 2 の複製制御情報を上記データとともに入出力インターフェース 1 6 から伝送路 3 0 を介してデータ受信装置 2 0 に送信する。データ受信装置 2 0 の CPU 2 2 は、上記データパケットに含まれる上記第 1 の複製制御情報及び第 2 の複製制御情報に基づいて、上記データパケットに含まれるデータの複製制御状態を解析し、その解析結果に応じてメディアアクセス部 2 6 による上記データの複製制御を行う。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社

This Page Blank (uspto)